

# Desain Sistem Berorientasi Objek Pada Retail Minimarket Surya Mart

*By* ABDUL FADHIL

## Desain Sistem Berorientasi Objek Pada Retail Minimarket Surya Mart

Sunardi<sup>1</sup>, Abdul Fadlil<sup>2</sup>, Tri Yudha Prawira<sup>3</sup>

Magister Teknologi Informatika, Universitas Ahmad Dahlan  
Jl. Pr. 8, Dr. Soepono, S.H., Warungbroto, Umbulharjo, Yogyakarta  
[sunardi@mti.uad.ac.id](mailto:sunardi@mti.uad.ac.id)<sup>1</sup>, [fadlil@mti.uad.ac.id](mailto:fadlil@mti.uad.ac.id)<sup>2</sup>, [yudhatresna21@gmail.com](mailto:yudhatresna21@gmail.com)<sup>3</sup>

### Abstract

*The process of a minimarket retail business needs a system infrastructure so that the management process is easier to do and business processes can run more effectively. In this research, a system design process is carried out to give an overview of the business units at the Surya Mart minimarket retail, to create a system design object-oriented system analysis by making a UML diagram (unified modeling language) including making use case diagrams, activity diagrams, sequence diagram, and class diagram. From the results of the analysis, the results of this study obtain the results of a design or system design in the form of user interface design, database structure and structured query language to become a reference in the development process of the business to become a product application for the Surya Mart retail minimarket business process.*

**Keywords:** Design, Management, System, Object Oriented

### Abstrak

*Proses bisnis sebuah retail minimarket perlu adanya sebuah infrastruktur sistem agar proses manajemen lebih mudah dilakukan dan proses bisnis dapat berjalan lebih efektif. Pada penelitian ini dilakukan proses desain sistem untuk memberi gambaran terhadap unit bisnis pada retail minimarket Surya Mart, untuk menciptakan sebuah desain sistem dilakukan pola analisis sistem berorientasi objek dengan membuat sebuah diagram UML (unified modelling language) diantaranya adalah membuat use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Dari hasil analisis maka hasil penelitian ini mendapatkan hasil desain atau rancangan sistem berupa desain user interface, structure database dan structured query language untuk menjadi referensi dalam proses development agar menjadi sebuah product aplikasi proses bisnis retail minimarket Surya Mart.*

**Kata kunci:** Desain, Manajemen, Sistem, Berorientasi, Objek

### 1. PENDAHULUAN

Proses bisnis perdagangan seperti retail minimarket tidak lepas dari manajemen sistem informasi untuk meningkatkan kemampuan dalam melakukan manajemen proses bisnis. Model retail minimarket yang memiliki cabang dalam mengelola seluruh proses kegiatan bisnis tentunya diperlukan peran manajemen sistem informasi, dengan data yang saling terhubung antara retail minimarket dapat dikemas dan dibuat bentuk report / laporan sehingga dapat memudahkan manajemen dan penyetok barang dalam memonitoring laporan penjualan, laba, rugi, dan penanganan stock barang.

Pada penelitian ini akan dikaji sebuah proses bisnis yang akan diterapkan pada *retail minimarket* Surya Mart dengan mensimulasikan segala bentuk manajemen proses bisnis 2 (dua) *retail minimarket* dengan analisis sistem berorientasi objek sehingga dapat melahirkan sebuah desain sistem berorientasi objek untuk menjadi dasar rancangan proses bisnis berbasis *retail minimarket* dilihat dari segi infrastruktur sistem informasi. Sistem informasi merupakan cara tertentu untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh organisasi untuk beroperasi dengan cara yang sukses dan untuk organisasi bisnis dengan cara yang menguntungkan[1].

Sistem informasi manajemen sebagai sistem informasi yang digunakan untuk mendukung operasi, menyajikan informasi yang digunakan untuk mendukung operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam organisasi[2]. Analisis sistem berorientasi objek merupakan Teknik yang model-driven yang mengintegrasikan data dan proses ke dalam konstruksi yang disebut objek. Model-model *Object Oriented Analysis (OOA)* adalah gambar-gambar yang mengilustrasikan objek-objek sistem dari berbagai macam perspektif, seperti struktur, kelakuan, dan interaksi objek-objek. *Object Oriented Design (OOD)* merupakan pendekatan yang digunakan untuk menentukan solusi perangkat lunak khusus pada objek yang berkolaborasi[3].

UML (*unified modelling language*) salah satu standar bahasa yang digunakan untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain sistem, serta menggambarkan arsitektur dalam analisis sistem berorientasi objek[3]. Jenis-jenis diagram UML yang digunakan untuk melakukan analisis sistem berorientasi objek diantaranya *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*. Penelitian mengenai analisis dan perancangan sistem informasi penjualan berorientasi objek pada supermarket "X" yang dilakukan oleh Chandra setiawan komar, yang menghasilkan sebuah rancangan konsep sistem informasi dengan teknologi yang sederhana tetapi cepat dan handal[4]. Dari kajian penelitian terdahulu penulis hanya menemukan satu jurnal penelitian yang sedikit relevan, dari dasar itu juga penulis bermaksud melakukan penelitian membuat sebuah desain sistem berorientasi objek yang siap dilakukan proses *development* dengan study kasus proses bisnis *retail minimarket* Surya Mart.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

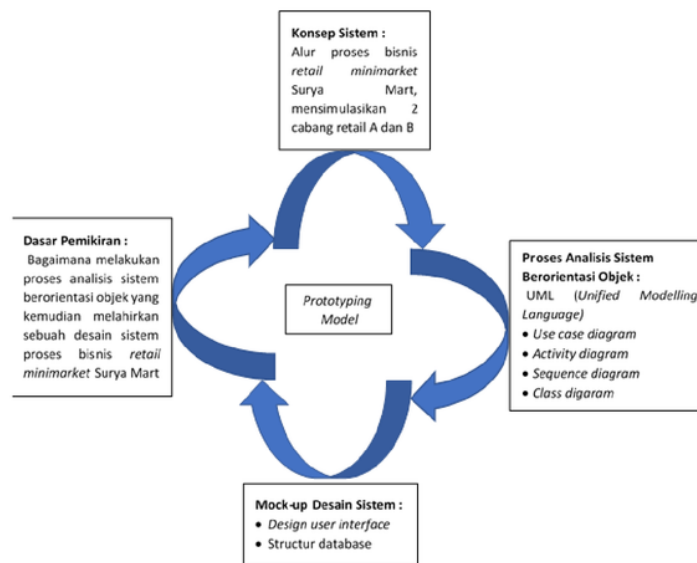
Metodologi penelitian menggunakan prosedur pengembangan model prototipe (*prototyping model*), model ini digunakan untuk menyambungkan ketidak pahaman pelanggan mengenai hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada seorang analis sistem.

Model prototipe dimulai dari pengumpulan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat, lalu dibuatlah prototipe berupa desain dari analisis sistem berorientasi objek agar pelanggan lebih terbayang dengan yang sebenarnya diinginkan. Pengembangan model prototipe akan menghasilkan sebuah mock-up, mock-up adalah sesuatu yang digunakan sebagai model desain

yang digunakan untuk mengajar, demonstrasi, evaluasi desain, promosi, atau keperluan lain.

### 2.1. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan alur pikir peneliti yang dijadikan sebagai sekema pemikiran atau dasar-dasar pemikiran untuk memperkuat indicator yang melatar belakangi penelitian ini. Dalam kerangka pemikiran penelitian ini peneliti menjelaskan alur masalah pokok penelitian. Alur yang disusun menggambarkan permasalahan yang akan diselesaikan.



Gambar 1. Kerangka pemikiran penelitian.

### 2.2. Konsep Sistem

Konsep sistem adalah melakukan Analisa alur sistem dan kebutuhan sistem sehingga menghasilkan sebuah konsep sistem proses bisnis retail minimarket Surya Mart.

### 2.3. Proses Analisis Sistem

Analisis sistem berorientasi objek menggunakan alat bantu/tool yaitu IBM Rational Rose untuk membuat diagram UML (Unified Modelling Language) berupa use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram.

### 2.4. Mock-up Desain Sistem

Dari proses analisis sistem berorientasi objek tahap analisis sequence diagram dapat menghasilkan sebuah design user interface, dan class diagram

memiliki fungsi sama seperti ERD (*Entity Relationship Diagram*) yaitu untuk melakukan pemodelan data sehingga dapat melahirkan sebuah structure database.

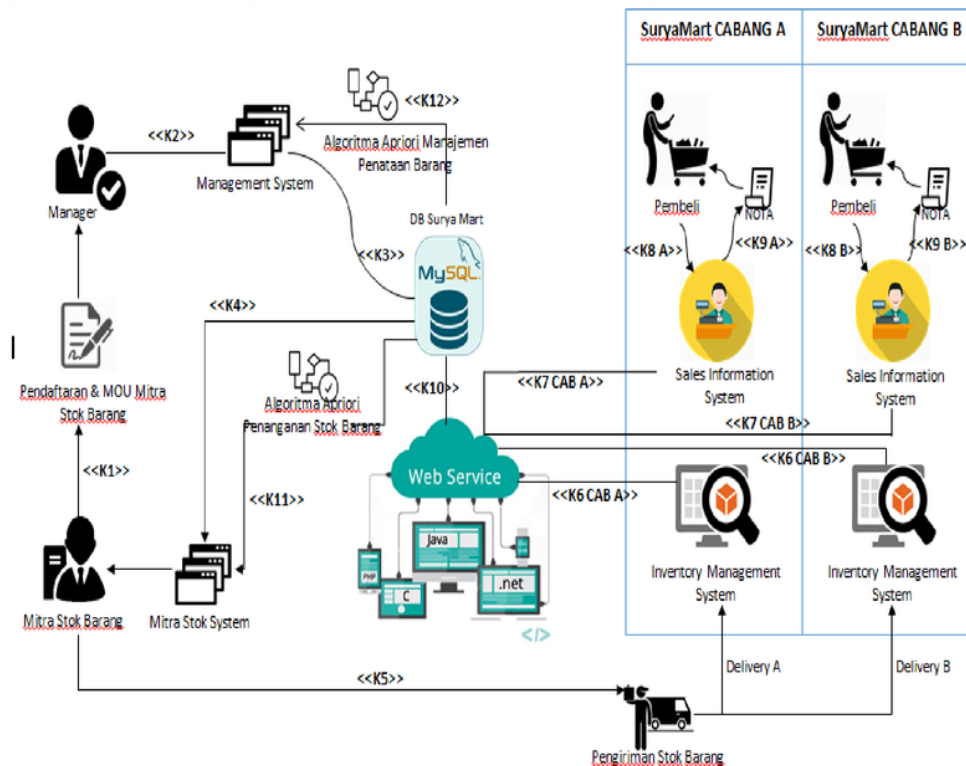
21

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Konsep Sistem

20

Tahap konsep **sistem** menggambarkan tentang sekumpulan **elemen-elemen** yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam kegiatan proses bisnis pada organisasi *retail minimarket* Surya Mart. Konsep sistem akan menggambarkan sebuah *supersystem* yaitu gambaran dari alur sistem secara umum dan kemudian didalam *supersystem* terdapat *subsistem* yang menggambarkan proses aktivitas pada unit kerja pada proses bisnis *retail minimarket* Surya Mart.



**Gambar 2.** Konsep Sistem Proses Bisnis *Retail Minimarket* Surya Mart.

Gambar 2 adalah alur *supersystem* pada konsep proses bisnis retail Surya Mart, setiap garis yang ada menggambarkan alur komunikasi pada masing-masing *subsistem*. *Subsistem* dalam hal ini adalah unit kerja yang ada pada retail minimarket Surya Mart yaitu: 1. *Subsistem management system*, 2. *Subsistem inventory management sstem*, 3. *Subsistem sales information system*, 4. *Subsistem mitra stok system*.

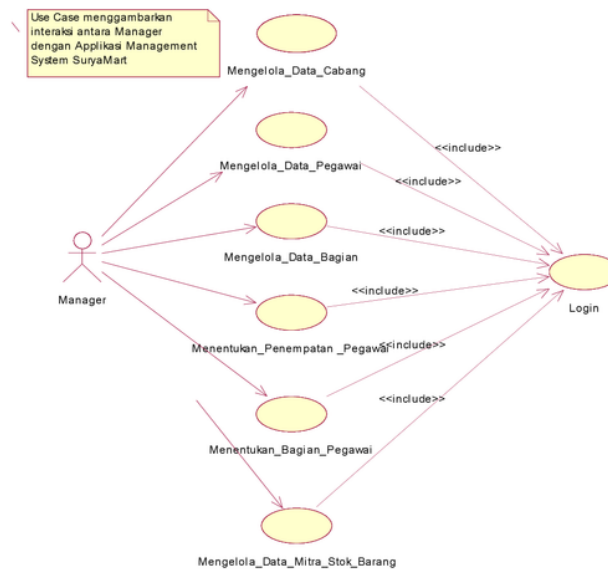


### 3.2. Analisis Sistem Berorientasi Objek

Setelah unit kerja/*subsistem* teridentifikasi berikutnya adalah melakukan proses analisis dengan membuat diagram UML (*Unified Modelling Language*) dengan membuat *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Sebagai contoh proses analisis berupa *use case diagram* pada unit kerja/*subsistem* :

#### a. *Use case diagram management system*

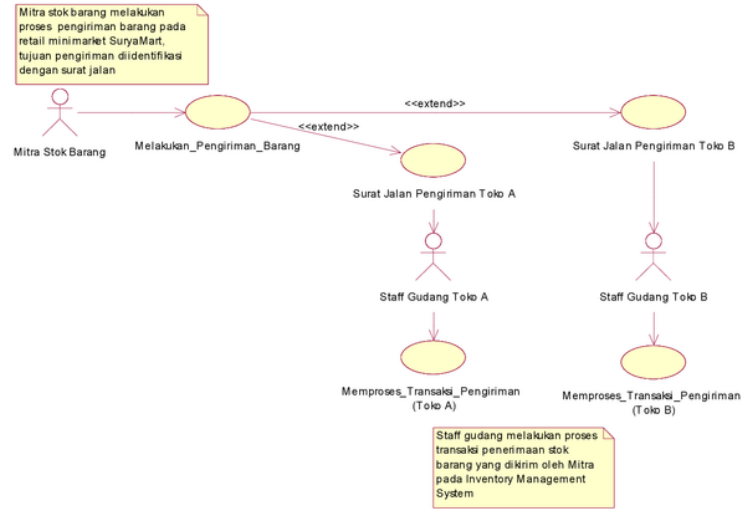
Menggambarkan sebuah alur sistem bagaimana seorang manager melakukan proses management pegawai, penempatan, bagian dan mitra stok sebagai penyetok barang.



**Gambar 3.** *Use case diagram management system*

#### b. *Use case diagram inventory management system*

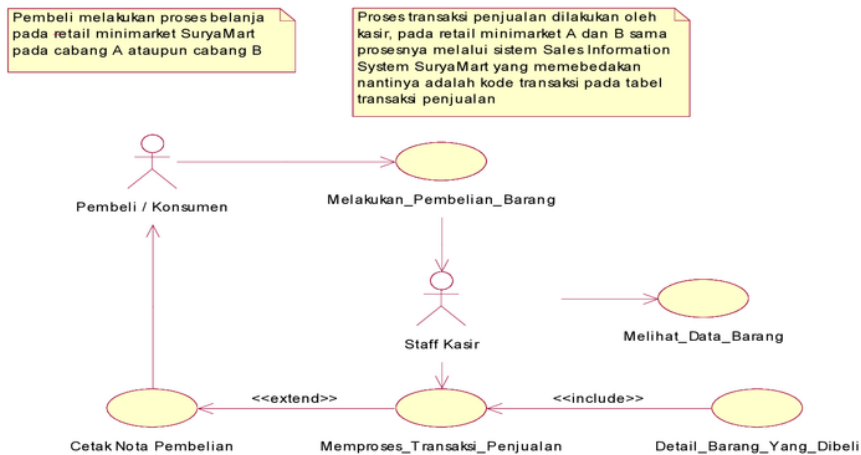
Menggambarkan sebuah alur pengelola gudang dalam melakukan proses transaksi penerimaan barang yang dilakukan oleh mitra penyetok barang.



**Gambar 4.** Use case diagram inventory management system

c. Use case diagram sales information system

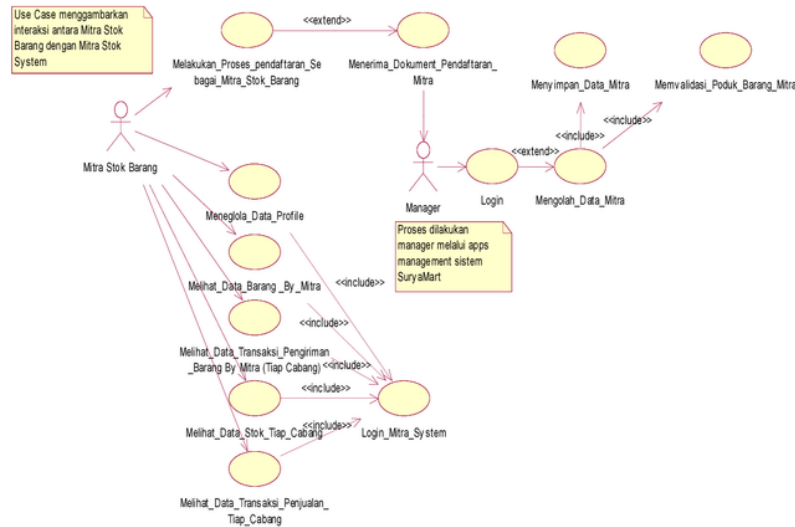
Sales information system adalah subsistem yang menangani proses transaksi penjualan pada tiap cabang retail minimarket.



**Gambar 5.** Use Case diagram sales information system

d. Use case diagram mitra stok system

Mitra stok system sebuah sistem yang menjembatani penyetok barang/supplier terhadap setiap cabang retail minimarket Surya Mart, melalui sistem ini penyetok barang dapat melakukan monitaoring barang yang distok-nya pada retail Surya Mart.



Gambar 6. Use case diagram mitra stok system

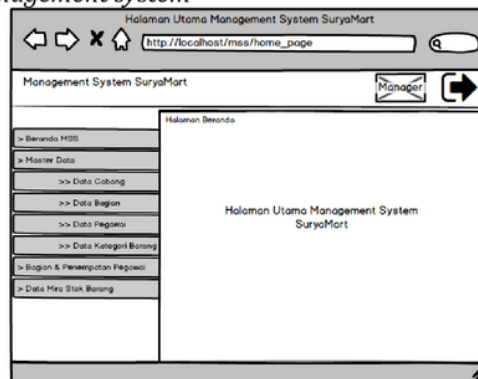
### 3.3. Mock-up Desain Sistem

Dari hasil analisis sistem yang dilakukan dalam penelitian ini dengan melakukan tahap pembuatan *use case*, *activity*, *sequence*, dan *class diagram* maka diagram dari analisis sistem berorientasi objek dapat menjadi referensi untuk menghasilkan sebuah desain sistem, desain sistem inilah yang dimaksud dengan sebuah mock-up untuk menjadi acuan kerja proses *development* yang dilakukan oleh *designer user interface* dan *programmer*.

#### a. Desain user interface

Desain *user interface* mengambil dari analisis *sequence diagram* untuk menjadi sebuah rancangan GUI *graphical user interface* dari aplikasi pada unit kerja yang ada pada *retail minimarket Surya Mart*.

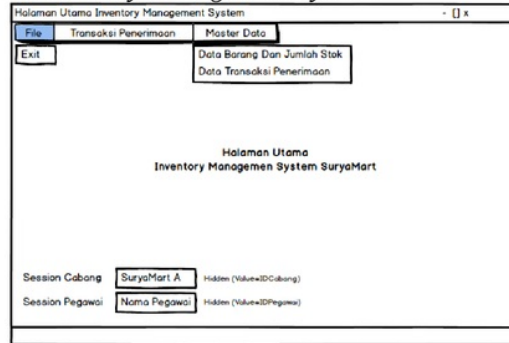
##### 1) Halaman utama *management system*





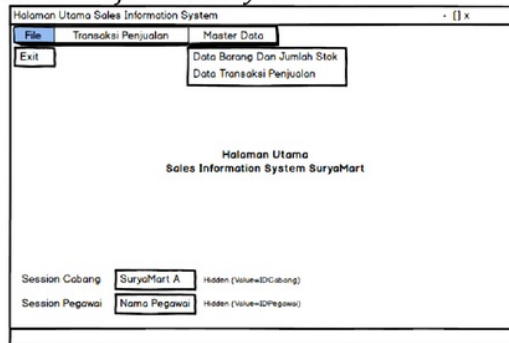
**Gambar 7.** Halaman utama *inventory management system*

2) Halaman utama *inventory management system*



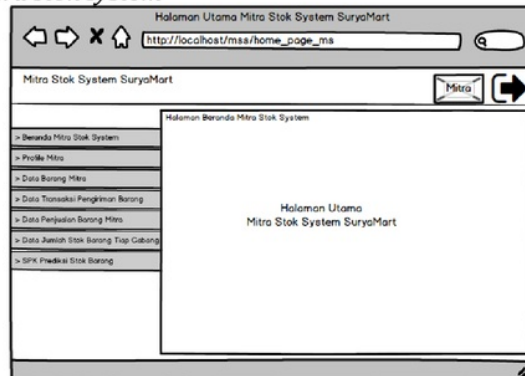
**Gambar 8.** Halaman utama *inventory management system*

3) Halaman utama *sales information system*



**Gambar 9.** Halaman utama *sales information system*

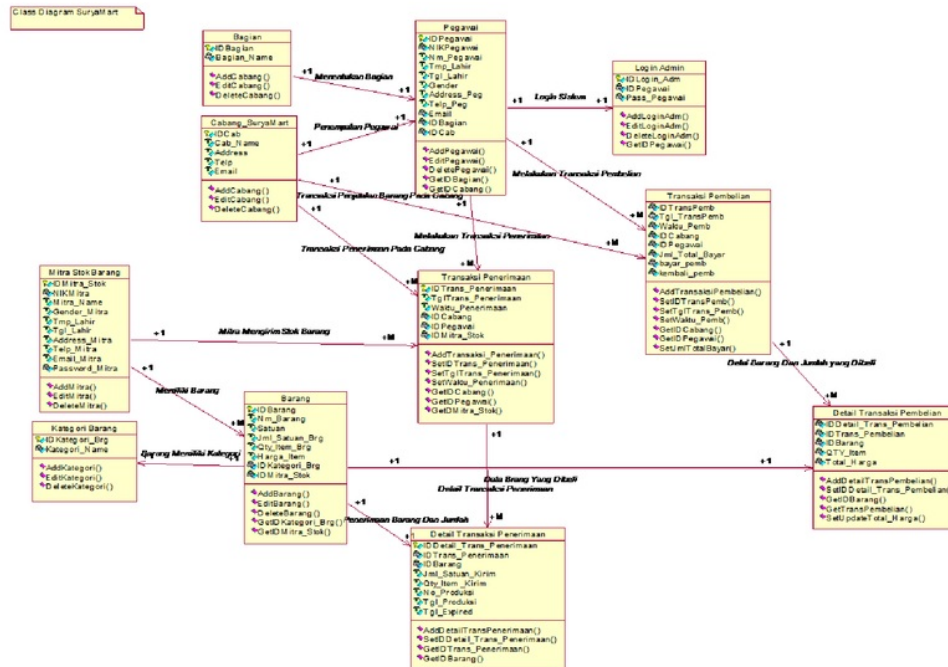
4) Halaman *mitra stok system*



**Gambar 10.** Haaman utama *mitra stok system*

## 5) Struktur Database

Hasil analisis *class diagram* memiliki fungsi yang sama dengan konsep *ERD* (*entity relationship diagram*) yang dapat menghasilkan struktur kebutuhan dari database.



Gambar 11. Class diagram proses bisnis secara umum.

Dari structure database relation pada Gambar 11 kemudian dapat dilakukan proses implementasi pada MySQL tool dan kemudian dilakukan simulasi pengujian alur data dengan SQL Query (*structure query language*) dengan output data menyesuaikan dengan tabel yang ada pada design user interface untuk memastikan bahwa hasil analisis sistem berorientasi objek pada retail minimarket Surya Mart apakah dapat berkerja secara efektif dari segi alur komunikasi data pada tiap-tiap tabel yang ada dalam database yang sudah dirancang untuk proses bisnis retail Surya Mart.

13

## 4. SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Proses bisnis berupa retail minimarket yang memiliki cabang dibutuhkan sistem dengan data yang saling terintegrasi agar manajemen pengelolaan menjadi

mudah, dalam penelitian ini menghasilkan sebuah konsep integrasi sistem dengan teknologi *web service*.

- b) Pada penelitian ini menghasilkan konsep *supersystem* dimana di dalamnya terdapat *subsistem* sebagai unit kerja yang ada dalam organisasi *retail minimarket* Surya Mart. *Subsistem* yang kemudian dianalisis dengan pendekatan berorientasi objek diantaranya adalah :
1. *Management system* berfungsi untuk melakukan management data tiap cabang, karyawan, hingga penyetok barang.
  2. *Mitra stock system* merupakan sistem untuk melakukan proses interaktif antar penyetok barang/supplier terhadap barang yang distoknya.
  3. *Inventory management system* merupakan sistem yang melakukan proses penerimaan barang dan pengelola barang pada gudang setiap *retail minimarket* Surya Mart.
  4. *Sales information system* merupakan sistem yang digunakan kasir dalam penanganan penjualan barang.
  5. Pembuatan diagram UML (*unified modelling language*) melalui *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram* pada konsep sistem *retail minimarket* Surya Mart dapat menjadi referensi untuk dijadikan sebuah desain rancangan sistem. Preferensi dari *sequence diagram* dapat melahirkan *design user interface* dan *class diagram* dapat melahirkan struktur database untuk proses bisnis Surya Mart.
  6. Struktur database yang dibentuk dari *class diagram* dapat diimplementasikan ke dalam database *MySQL* dan kemudian dilakukan uji coba dengan referensi *output* data diambil dari *design user interface* dan dari proses pengujian dapat melahirkan sebuah *structure query language*.
  7. *Design user interface*, *structure database*, dan *structure query language* dapat dijadikan desain sistem yang siap dilakukan proses *development* menjadi sebuah project aplikasi proses bisnis *retail minimarket* Surya Mart.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wahyono, Teguh. Sistem Informasi, Konsep Dasar, Analisa Desain dan Implementasi. Yogyakarta : Graha Ilmu. 2004.
- [2] Jul Kadir. Pengenalan Sistem Informasi. Andi. Yogyakarta. 2002.
- [3] R. A. Sukanto dan M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak, Bandung: Informatika, 2013.
- [4] Chandra Setiawan Komar. 2005. "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berorientasi Objek Pada Supermarket X", Media Informatika, 4(1) : 33 – 42.
- [5] Davis B. Gordon, (1985), Kerangka Dasar, Sistem Informasi Manajemen, Seri manajemen No. 90-A: PT Pustaka Binan Pressindo.
- [6] Hanif Al Fatta. 2007. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Andi. Yogyakarta.
- [7] Hartono, Bambang. 2013. Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer. Jakarta: Rineka Cipta.
- [8] Jogiyanto, H. M, (1999), Analisis dan Desain Sistem Informasi, Yogyakarta: Andi.
- [9] Pressman, Ph.D. Roger S. 2010. Pendekatan Praktisi Rekayasa Perangkat Lunak. Edisi 7. Jakarta: Andi.
- [10] Robert G. Murdick. 1993. Sistem Informasi Untuk Manajemen Modern Edisi 3. Erlangga. Jakarta

# Desain Sistem Berorientasi Objek Pada Retail Minimarket Surya Mart

## ORIGINALITY REPORT

17%

## SIMILARITY INDEX

### PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://if.binadarma.ac.id">if.binadarma.ac.id</a> Internet	35 words — 1%
2	<a href="http://jul1a_indria.staff.ipb.ac.id">jul1a_indria.staff.ipb.ac.id</a> Internet	32 words — 1%
3	Soni Am Mustakim. "Analisis Pengaruh Word Of Mouth, Brand Awareness Dan Region Of Origin Terhadap Keputusan Pembelian Di Warung Lesehan Bebek Goreng Asli Gunung Kidul", JBMP (Jurnal Bisnis, Manajemen dan Perbankan), 2019 Crossref	30 words — 1%
4	<a href="http://perawatnuning.blogspot.com">perawatnuning.blogspot.com</a> Internet	28 words — 1%
5	<a href="http://ejournal3.undip.ac.id">ejournal3.undip.ac.id</a> Internet	28 words — 1%
6	<a href="http://iisdania11.wordpress.com">iisdania11.wordpress.com</a> Internet	27 words — 1%
7	Ismail Ismail, Fauzan Putraga AlBahri. "Perancangan E-Kuisisioner menggunakan CodeIgniter dan React-Js sebagai Tools Pendukung Penelitian", J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika), 2019 Crossref	26 words — 1%
8	Rusydi Umar, Abdu Fadlil, Alfiansyah Imanda Putra. "Analisis Forensics Untuk Mendeteksi Pemalsuan Video", J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika), 2019 Crossref	26 words — 1%

9	Nuning Ditya Putri, Hengky Anra, Anggi Perwitasari. "Aplikasi Augmented Reality Pengenalan Barang Sejarah pada Istana Kadriah Kota Pontianak", Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN), 2019 <small>Crossref</small>	21 words — 1%
10	<a href="http://publishing-widyagama.ac.id">publishing-widyagama.ac.id</a> <small>Internet</small>	18 words — 1%
11	<a href="http://kasaelv.blogspot.com">kasaelv.blogspot.com</a> <small>Internet</small>	17 words — 1%
12	<a href="http://ijiswiratama.org">ijiswiratama.org</a> <small>Internet</small>	15 words — 1%
13	<a href="http://docobook.com">docobook.com</a> <small>Internet</small>	14 words — 1%
14	<a href="http://repository.upi.edu">repository.upi.edu</a> <small>Internet</small>	13 words — 1%
15	<a href="http://ejournal.unitomo.ac.id">ejournal.unitomo.ac.id</a> <small>Internet</small>	12 words — < 1%
16	"Design of Management Information System At Bersama Maju Clinic, Web-Based", International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering, 2019 <small>Crossref</small>	12 words — < 1%
17	<a href="http://jurnal.umt.ac.id">jurnal.umt.ac.id</a> <small>Internet</small>	11 words — < 1%
18	<a href="http://umar-upb.blogspot.com">umar-upb.blogspot.com</a> <small>Internet</small>	11 words — < 1%
19	Ismail Ismail, Harmisal Harmisal, T Faisal Jumaidin. "Sistem Informasi Akademik Berbasis Cloud pada Akademi Farmasi Mandiri Banda Aceh", Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi), 2018 <small>Crossref</small>	10 words — < 1%



20	<a href="http://septyanawidiutami.blogspot.com">septyanawidiutami.blogspot.com</a> Internet	10 words — < 1%
21	<a href="http://geoui2014.files.wordpress.com">geoui2014.files.wordpress.com</a> Internet	9 words — < 1%
22	<a href="http://eprints.akakom.ac.id">eprints.akakom.ac.id</a> Internet	8 words — < 1%
23	Juniar Hutagalung. "Studi Kelayakan Pemilihan Supplier Perlengkapan Dan ATK Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting)", J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika), 2019 Crossref	8 words — < 1%
24	Nina Meliana, Sunardi, Abdul Fadlil. "Identification of Cyber Bullying by using Clustering Methods on Social Media Twitter", Journal of Physics: Conference Series, 2019 Crossref	8 words — < 1%

EXCLUDE QUOTES      ON  
EXCLUDE BIBLIOGRAPHY      ON

EXCLUDE MATCHES      OFF